

原著

院内BLS + AED講習会の取り組み

*Workshop on BLS and AED in our Hospita*舘岡 一芳¹⁾
Kazuyoshi Tateoka河本 瑞穂¹⁾
Mizuho Kawamoto神田 浩嗣¹⁾
Hirotsugu Kanda中垣 裕介²⁾
Yusuke Nakagaki尾山 悦子³⁾
Etsuko Onoyama田村 郁子⁴⁾
Ikuko Tamura櫻井 行一¹⁾
Kouichi Sakurai

Key Words : BLS, AED

はじめに

2004年5月から「院内BLS + AED講習会」を行ってきた。BLSとはBasic Life Supportの略で一次救命処置を意味する。このBLSには、人工呼吸、心臓マッサージをはじめ除細動までが含まれる。一次救命処置は医師・看護師のみならず多くの方に身につけて欲しい手技である。AEDとはAutomated External Defibrillatorの略で、自動体外式除細動器を意味する。さらに心肺蘇生を一步進めたACLSとはAdvanced Cardiovascular Life Supportの略であり気管挿管、静脈ルート確保、薬剤投与などが含まれる。

目 的

2004年7月に厚生労働省から各都道府県知事に「非医療従事者による自動体外式除細動器(AED)の使用について」という通達が出されている。これは、非医療従事者でも一定の基準を満たせば、AEDを使用してよいというものである。一般の人々が使用する前に、医療職がAEDを安全に使用できるように講習会を行った。

方 法

我々は院内においてBLS + AED講習会を月に一度の割合で開催した(表1)。講習会開催一月前

に受講生募集を締切り、受講生にはテキスト「名寄BLS + AED講習マニュアル」と「プレテスト」を配り、事前の十分な学習を促すようにした。座学ではなく実技を中心とした講習をするため1回の定員を6人までとした。当日には事前学習の成果をみるため心電図試験を行った(図1)。適当に書いて正解となるのを防ぐために、心停止とは関係のない心房粗動の心電図を加えた。心電図波形の妥当性を確認するため循環器内科医、胸部心臓血管外科医、麻酔科専門医で確認した。受講生と比較するために、同時期に救急救命士にも同様の試験を行った。講習会は勤務終了後から約3時間かけて行い、その内容はマスク換気・AEDの使用方法・4つの心停止心電図と除細動の適応などである(表2)。インストラクターはその質を保つためにACLS北海道の講習会を受講した人の中からお願いした。

結 果

院内BLS + AED講習会は2004年に合計8回開催した。事前の心電図試験の結果は表3に示す。心電図試験の結果はVF、VT、Asystoleともに正解率は80%を超えていたが、救急救命士は100%の正解率を得ている。インストラクター、受講者の内訳を表1に示す。インストラクターを行った医師は麻酔科医を中心として行われた。受講者は医師9名(23.7%(ACLS北海道コース修了者8名を除く38名で計算))、看護師27名(10.1%(10月1日付看護師265名))、その他の医療職7名であった。院内では少なくともACLS北海道受講者11名(医師8名、看護師3名)と院内BLS + AED講習会36名の計47名がAEDを使える状況が整った。

¹⁾ 名寄市立総合病院 麻酔科
Department of Anesthesia Nayoro City Hospital

²⁾ 名寄市立総合病院 研修医
Resident Nayoro City Hospital

³⁾ 名寄市立総合病院 手術室看護師
Circulating nurse Nayoro City Hospital

⁴⁾ 市立札幌病院 手術室看護師
Circulating nurse Sapporo City General Hospital

表1 院内BLS + AED講習会, インストラクター・受講者内訳

	開催年月日	インストラクター		受講者			
		医師 (麻酔科医)	看護師	医師	看護師	院内職員☆	院外
第1回	2004年 5月21日	3 (3)	2	1	6	0	0
第2回	2004年 6月 4日	2 (2)	2	3	0	2	1
第3回	2004年 7月 2日	3 (2)	2	3	3	0	0
第4回	2004年 8月13日	4 (3)	1	2	4	0	0
第5回	2004年 9月 2日	2 (2)	1	0	3	1	1
第6回	2004年10月 8日	4 (3)	0	0	5	0	0
第7回	2004年11月 5日	3 (2)	1	0	1	4	0
第8回	2004年12月 3日	3 (2)	0	0	5	0	0
	合 計	26 (19)	9	9	27	7	2

☆院内職員とは医師・看護師を除く当院の職員

表2 時間割

時 間	内 容
17:15～17:20	心電図テスト
17:20～17:30	BLS概説 (スライド)
17:30～17:35	休憩
17:35～17:55	気道確保
17:55～18:00	休憩
18:00～18:40	BLS / AED
18:40～18:45	休憩
18:45～19:05	モニター・除細動
19:05～19:10	休憩
19:10～19:50	VF/PulselessVT
19:50～20:00	アンケート

表3 心電図試験結果

	受講生	救急救命士
VF	32 / 38 (84.2%)	4 / 4 (100%)
Asystole	32 / 38 (84.2%)	4 / 4 (100%)
VT	33 / 38 (86.8%)	4 / 4 (100%)
Flutter	3 / 38 (7.9%)	1 / 4 (25%)

問 次の心電図波形を右回答欄に記せ。日本語・英語・略語いずれでも構わない。

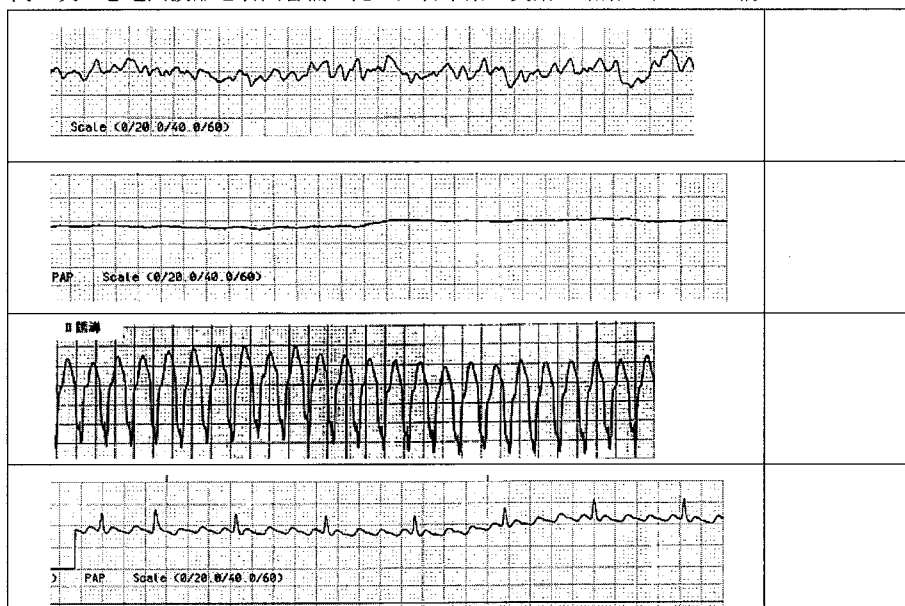


図1 心電図試験

考 察

事前の試験結果より救命士の心電図に対する知識が十分なことが示された。一方スタッフのVFの正解率は84.2%，かつVFをAFと答えた人が7.9%存在し，この心電図のとり違えは致命的である。AEDの心リズム解析の正解度は非常に高く，Stults KR¹⁾らの報告を始め多くの研究者で証明されている。除細動器の取り扱いに慣れていない場合は，AEDの方が安全に使用できると思われる。

院外心停止患者は病院内で行われるACLSよりも病院外で行われるBLSや早期除細動により有意に生存率が向上するとの報告されており²⁾，プレホスピタルのBLS+AEDの重要性は論ずるまでもない。救命士や警察官などBLSの教育が広く普及しているアメリカのある町では，VFによる心停止の49%が生存退院することが出来ている。この地域では呼び出しがあってから救命士は6.3分，警察官だと5.6分で除細動を行っている³⁾。

総務省消防庁救急救助課の発表によると救急自動車による覚知から現場到着所要時間の全国平均は6.3分である。名寄消防組合に限ると4.2分（平成15年）となる。これは先のアメリカのデータと比較しても遜色のあるものではない。これならバイスタンダーによるCPRが行われ，救急救命士による除細動ができるなら名寄市もアメリカでの49%の生存退院率に近づくことができる。

実際にはAEDの使用が始まったばかりの日本国内では空港内での心停止に対し，すぐ近くの飛行機内のAEDが使用できず，救命士が到着するまで除細動ができなかった症例があり⁴⁾，法律の柔軟な運用を望むところである。

国内でもJ1，J2サッカー大会会場や一部のマラソン大会，一部の体育館でAEDが設置されている。

さらに，心停止が発生しやすい病院でもAEDが普及しつつある。当院では救急外来に1台が設置されているが，有効に使用されている状況とは言い難い。また1台しかないのも，病棟での急変時に対して看護師がAEDを用いた除細動ができる環境ではない。国内においても院内発症の心停止に対して看護師によるAEDを用いた除細動により救命できた症例が報告されている⁵⁾。これらの状況と比較すると当院は改善点があると考えられる。

厚生労働省の通達により，一定の基準を満たした人であれば，AEDを用いた除細動が出来る法整備が整った。この講習会により院内のスタッフにBLSとAEDについて習熟する機会をもつことができた。

参 考 文 献

- 1) Stults KR, Brown DD, Kerber RE : Efficacy of an automated external defibrillator in the management of out-of-hospital cardiac arrest : validation of the diagnostic algorithm and initial clinical experience in a rural environment. *Circulation* 73 : 701-709, 1986
- 2) Ian G. Stiell, George A. Wells, Brian Field et al : Advanced Cardiac Life Support in Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *N Engl J Med* 12 : 647-656, 2004
- 3) White RD, Asplin BR, Bugliosi TF et al : High discharge survival rate after out-of-hospital ventricular fibrillation with rapid defibrillation by police and paramedics. *Ann Emerg Med* 28 : 480-485, 1996
- 4) 高畑治，山崎圭，鈴木昭広ほか：複数の麻酔科医が一次救命処置から蘇生に参加し救命し得た空港施設内での心停止症例。 *麻酔* 53 : 1189-1192, 2004
- 5) 鈴木昌，高田舞子，荒井邦彦：自動型体外式除細動器を使用して看護師が除細動を成功させた心室細動患者の1例。 *日救急医会誌* 15 : 259-263, 2004